Numero 104 | Marzo 2021 | magpi.cc raspberryitaly.com

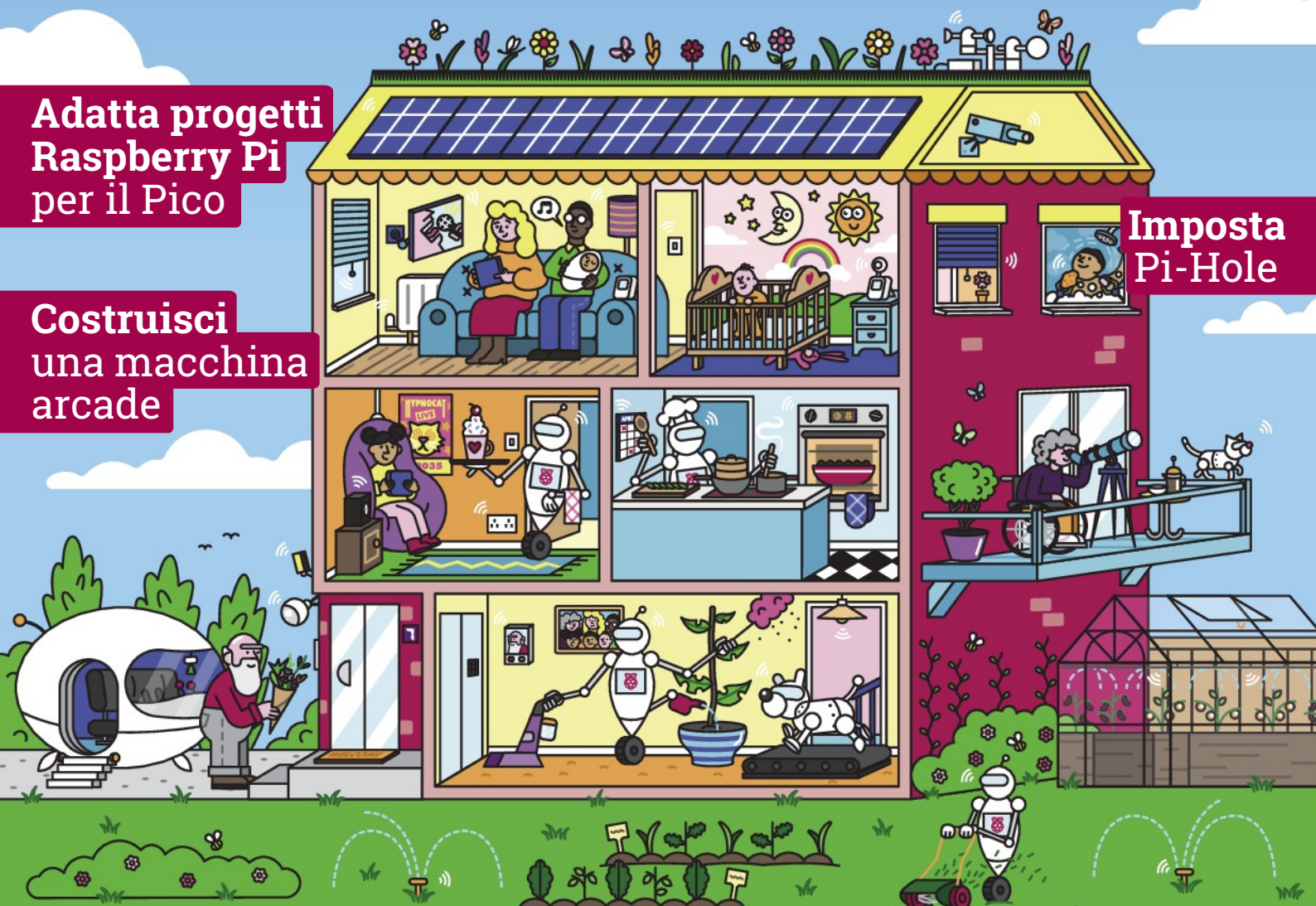
La rivista ufficiale Raspberry Pi tradotta in italiano per RaspberryItaly

LA CASA DEL FUTURO

Automatizza la tua casa con Raspberry Pi

Adatta progetti Raspberry Pi per il Pico

Costruisci una macchina arcade

Imposta Pi-Hole

Estratto dal numero 104 di The MagPi. Traduzione di *Zzed* e *marcolecce*, revisione testi e impaginazione di Mauro "*Zzed*" Zoia (zzed@raspberryitaly.com), per la comunità italiana Raspberry Pi www.raspberryitaly.com.

The MagPi magazine is published by Raspberry Pi (Trading) Ltd., Mount Pleasant House, Cambridge, CB3 0RN. ISSN: 2051-9982.

LA CASA DEL FUTURO

Automatizza la tua casa con Raspberry Pi

By PJ Evans

Qui a *The MagPi*, amiamo il miglioramento della casa e appena c'è una scusa per montare un nuovo kit in casa, ci buttiamo. Raspberry Pi è lo strumento perfetto per delle installazioni domestiche smart. È facile da programmare, piccolo e discreto e la LAN wireless e i pin GPIO lo rendono perfetto per parlare con, e controllare, i dispositivi intelligenti in giro per la casa.

In questo speciale, vedremo come installare delle luci intelligenti, controllare il riscaldamento centralizzato, pompare musica da Internet in tutta la casa, tenere d'occhio le creature nel tuo giardino con le telecamere smart, cucinare con la robotica e molto altro ancora.

È ora di fare una visita alla casa del futuro. Quindi iniziamo a costruire.

Attenzione!
Rischio elettrico

Per favore, fai attenzione quando lavori con progetti elettrici in casa. Soprattutto se questi coinvolgono la tensione di rete.

magpi.cc/ electricalsafety

INIZIARE CON L'AUTOMAZIONE DOMESTICA

Metti un computer Raspberry Pi come cuore della tua casa

Iniziare con la domotica può essere un po' opprimente. Ci sono molti standard concorrenti, alcuni dispositivi sono più difficili da usare rispetto ad altri, e c'è il problema dei servizi bloccati che richiedono servizi in abbonamento e l'accesso ai tuoi dati. La buona notizia è che c'è una massiccia comunità dedicata all'open-source e soluzioni self-hosted in cui hai il controllo.

Faremmo fatica a trovare una soluzione migliore come punto di partenza rispetto a Home Assistant (**magpi.cc/homeassistant**). Se visualizzi tutti i vari interruttori e sensori che compongono il tuo Internet of Things (IoT) di casa come strumenti in un'orchestra, allora Home Assistant (HA) ne è il direttore. Supporta centinaia di dispositivi diversi e consente di controllare, raggruppare e creare set di regole che governano il loro comportamento. Soprattutto, ha disponibile un'immagine Raspberry Pi dedicata che rende configurabile e gestibile il server molto semplicemente. Le alternative includono OpenHAB e servizi basati su cloud come IFTTT. Dai un'occhiata alla nostra guida a Home Assistant in tre parti in The MagPi numeri 99, 100 e 101 (**magpi.cc/issues**).

> C'è una enorme community dedicata a soluzioni open-source e self-hosted

Una volta che hai sistemato il tuo "direttore d'orchestra", è ora di aggiungere i musicisti. Nelle prossime poche pagine mostreremo i progetti che sono stati accuratamente selezionati per sfruttare al meglio la tua casa senza compromettere la tua privacy.

▼ Home Assistant è compatibile con una vasta gamma di dispositivi intelligenti

▲ Home Assistant può essere utilizzato su cellulari, touchscreen o su il tuo desktop, da qualsiasi parte del mondo

VIVI LA TUA ZONA LIVING

Che si tratti di musica, TV o di gioco, la tecnologia può aiutarti

Installare luci smart

La maggior parte dei progetti HA inizia con l'illuminazione. Essere in grado di accendere le luci in tutta la casa, ovunque sei, o fare in modo che reagiscano a differenti sensori o eventi è un ottimo modo per iniziare in questo campo. Ci sono molte opzioni e i prezzi sono precipitati. Dai un'occhiata alla gamma Trådfri di Ikea o al popolare sistema Philips Hue.

Costruire un cinema in casa

Che ne dici della possibilità di convertire il tuo soggiorno in un cinema con un clic di un pulsante? Logitech's Harmony Hub (**magpi.cc/harmonyhub**) consente di controllare la TV, l'amplificatore e le console di gioco dal tuo telefono o Home Assistant. Puoi creare script complessi e impostare anche l'illuminazione o le tende. Popcorn opzionale.

Impostare un sistema sonoro smart

Se stai cercando l'audio, dai un'occhiata al nostro recente tutorial sulla creazione del server musicale definitivo utilizzando Raspberry Pi e Mopidy. Crea il tuo sistema rivale di Sonos e ottieni musica sincronizzata in tutta la casa. Un Raspberry Pi Zero con un economico HAT DAC (convertitore digitale-analogico) ti regalerà un'eccellente riproduzione audio per una frazione del prezzo commerciale. Vedi i numeri 96, 97 e 98 (**magpi.cc/issues**).

Controlla il tuo riscaldamento

Vuoi stare comodo? Hai bisogno di controllare esattamente come essere comodo? Esistono molte soluzioni per il telecontrollo del riscaldamento centralizzato. Ci piacciono particolarmente i termostati motorizzati (**magpi.cc/smartradiator**) che, possono essere aggiunti velocemente ai radiatori, ti danno un preciso controllo su ogni stanza e HA può usare i singoli sensori di temperatura per ottenere in ogni stanza, il giusto riscaldamento.

Realizza un magic mirror

Uno specchio magico posiziona uno schermo dietro un foglio semi trasparente. Una volta incorniciato, ti dà l'impressione di testo fluttuante nell'aria che può visualizzare il calendario, il tempo, o qualunque altra cosa. Per scoprire come crearne uno, prendi una copia di *The MagPi* numero 90

(**bit.ly/MagPi90It**).

AUTOMATIZZA LA TUA **CUCINA**

Migliora i tuoi gadget da cucina con altri gadget

▼ Collega una macchina del caffè

Se hai davvero bisogno di caffè appena fatto per iniziare bene la mattinata, che ne dici di automatizzare la tua macchina per il caffè? Se la macchina può avviarsi quando viene applicata l'alimentazione, sarà sufficiente un semplice interruttore WiFi. Ci sono disponibili delle macchine per caffè "intelligenti" come Smarter Coffee (**magpi.cc/smartercoffee**), ma un'altra opzione è aggiungere un premi pulsanti come MicroBot Push (**magpi.cc/microbot**), che è controllabile con HA.

Diventa smart in materia di sicurezza

Dopo l'illuminazione, un primo passo logico per un fan dell'automazione in casa è il monitoraggio dell'ambiente. Sono disponibili rilevatori di fumo e rivelatori di monossido di carbonio intelligenti, ma potresti essere interessato a realizzare versioni open-source in modo da poter attivare avvisi quando le cose non vanno per il verso giusto. The Pi Hut vende un sensore di gas MQ-135 (**magpi.cc/mq135**) che è ottimo per sperimentare con rilevatori di fumo costruiti in casa. Nota che nessun dispositivo smart fai da te è mai stato certificato in sostituzione di un allarme antifumo ufficiale, come quelli prodotti da FireAngel (**fireangel.co.uk**).

▶ Installare smart meter

La cucina è il cuore della casa, quindi vale la pena tenere d'occhio quanto sangue sta pompando. Man mano che i contatori intelligenti vengono introdotti, è bene sapere che molti modelli come l'AS302P di Honeywell riproducono i dati di utilizzo su dei display supplementari. Con un po' di aiuto, queste trasmissioni possono essere acquisite da HA così puoi creare le tue dashboard o impostare allarmi quando il fornello diventa troppo ingordo di energia. Guarda questo tutorial di Erik Schrama (**magpi.cc/smartmeter**).

> Un primo passo logico per un fan della automazione è monitorare l'ambiente

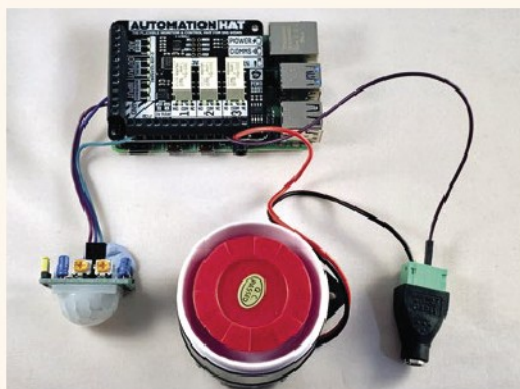
▼ Scoprire la cottura sottovuoto

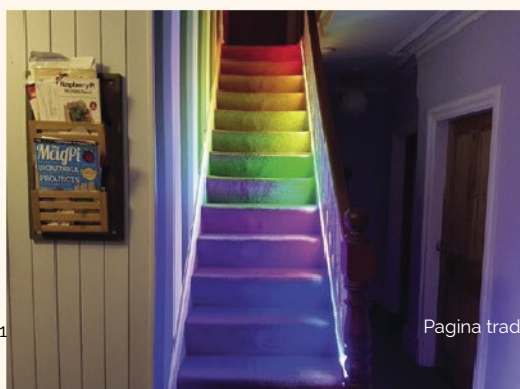
Questa straordinaria tecnica cuoce il cibo avvolto in plastica a bagnomaria utilizzando temperature precise. Il risultato sono pasti teneri e saporiti, cotti per ore e non minuti. Il sottovuoto è tipicamente costoso, ma puoi costruirne uno tuo e monitorarlo, utilizzando HA, come questo progetto (**magpi.cc/sousvide**). Come sempre, stai sempre attento quando mescoli elettricità e acqua.

CREARE UNA FANTASTICA STANZA DEI RAGAZZI

Usa la tecnologia per illuminare la tua camera e tenere lontani gli indesiderabili

Imposta un allarme per fratelli

Fratelli! Sorelle! Boo! Se ti stanno mandando fuori di testa, facendo confusione con le tue cose, allora coglili sul fatto. Utilizzando una Raspberry Pi HQ Camera e un economico sensore magnetico per porta, puoi scattare una foto o registrare un video ogni volta che la porta si apre, quindi inviarli direttamente al telefono. Beccati! Dai un'occhiata a questo Room Guard project: **magpi.cc/roomguardproject**.

Un'illuminazione divertente

Se vuoi davvero fare colpo sui tuoi amici, prendi delle strisce LED e alimentale con un Raspberry Pi. Puoi iniziare con strisce LED colorate di tipo 5050 o spostarti sulle strisce di NeoPixel controllabili individualmente (**magpi.cc/neopixels**). Un progetto come questo può semplicemente essere ampliato e ampliato; come aggiungere un microfono per creare danze di luci? Pi Hut ha un fantastico tutorial sui NeoPixels (magpi.cc/**usingneopixels**).

Prepara un clacson per la cena

Un progetto davvero popolare su *The MagPi* numero 73 (**magpi.cc/73**), il clacson per adolescenti è la soluzione definitiva all'urlare frustrati per le scale a una prole attaccata alle cuffie. Usa semplicemente l'interfaccia web sul tuo telefono per impostare la luce del semaforo tra verde, ambra o 'Bene, ora sei davvero nei guai'.

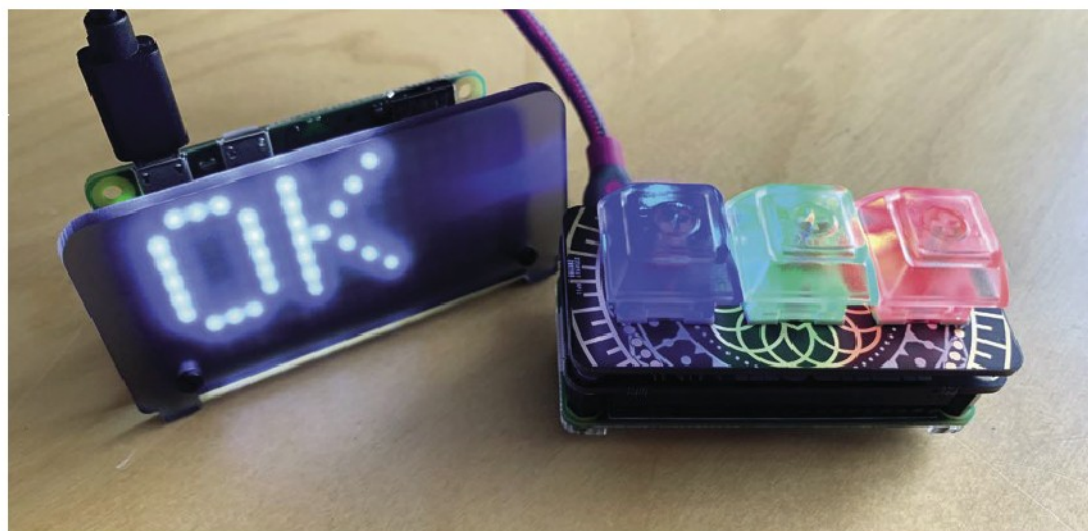
Ascoltare le internet radio

Nessun rifugio per bambini è completo senza alcuni suoni. Perché non aggiungere al tuo sistema audio di casa (vedi "Ravviva il tuo soggiorno", pagina 37) un altro dispositivo o costruire una radio Internet, in grado di raggiungere migliaia di stazioni in tutto il globo? Ci piace molto Pirate Radio di Pimoroni (**magpi.cc/pirateradio**), come ottimo kit di partenza.

Arretrati

Da non perdere i nostri numeri precedenti. Vedi il nostro speciale *Resto a casa con l'internet delle cose* sul numero 93 di *The MagPi* numero 93 (**bit.ly/MagPi93It**) e i trucchi da casa infestata (bit.ly/**MagPi98It**). La nostra serie di tutorial di Home Assistant con Raspberry Pi può essere trovata nei numeri 99, 100 e 101 (**magpi.cc/issues**).

PROGETTA UN **UFFICIO DOMESTICO** HIGH-TECH

Non lavorare sodo a casa, lavora smart a casa

Costruisci un segnale "non disturbare" per il tuo ufficio

In *The MagPi* numero 103 (magpi.cc/103) abbiamo affrontato uno dei problemi più scottanti del periodo: come faccio a far sapere alla mia famiglia che sono in una chiamata Zoom? Abbiamo inventato un "non disturbare digitale" che può essere controllato a distanza da alcuni pulsanti o da un evento rilevato da Home Assistant. Mostra qualsiasi messaggio tu voglia fuori dalla tua porta ed evita quei momenti che potrebbero farti diventare virale sui social media.

> "Mostra qualsiasi messaggio tu voglia proprio fuori dalla tua porta"

Questo tabellone ferroviario in miniatura ti farà essere sempre puntuale

Se lavori a casa e hai il tuo spazio di lavoro, particelle e gas, poco a poco, possono accumularsi senza un'adeguata ventilazione. Considera l'idea di aggiungere un Pimoroni Enviro+ al tuo arsenale (**magpi.cc/enviroplus**). Questo HAT con un sensore di particelle aggiuntivo opzionale monitora pulviscolo, temperatura e altre condizioni, inviando i dati direttamente a Home Assistant.

La domotica non è solo questione di accendere o spegnere delle luci. C'è una grande quantità di informazioni fornite gratuitamente da Internet che puoi usare per influenzare il tuo ambiente. Un grande esempio sono i dati che vengono mostrati dai tabelloni delle stazioni ferroviarie nel Regno Unito. Questi sono disponibili gratuitamente e questo fantastico progetto di Chris Crocker-White (**magpi.cc/trainoled**) ti permette di crearne una tua visualizzazione domestica.

Il nostro ultimo membro della famiglia Raspberry Pi Pico, può fungere da tastiera USB. Accoppiandolo a un RGB Keypad Base di Pimoroni (**magpi.cc/rgbkeypad**) puoi creare una tastiera per macro. Crea scorciatoie per le tue operazioni più comuni e programmale nel tuo Pico per velocizzare la tua giornata. Non litigare più con il mouse per raggiungere "Abbandona riunione".

PORTA FUORI I TUOI GIOCATTOLI SMART

Segui la fauna selvatica, cura i fiori e tieni d'occhio il mondo con questi progetti

Installare pannelli solari

Se hai pannelli solari, è probabile che l'inverter (il dispositivo che converte l'elettricità CC in CA) stia producendo enormi quantità di informazioni che HA e altri servizi come PVOutput (**pvoutput.org**) possono elaborare. Alcuni hanno connettori USB, ma molti altri hanno connessioni Bluetooth, il che rende facile e sicuro collegare un Raspberry Pi per tenere traccia di tutta quella bella luce solare che alimenta la tua casa.

Monitorare le piante

Un giardino intelligente è un giardino migliore. Puoi tenere traccia dei livelli di umidità utilizzando sensori accoppiati con dispositivi come IoT Cricket (recensito in questo numero, nella versione inglese) per trasmettere la condizione del suolo ad HA. Puoi quindi creare delle regole per avvisarti quando le tue piante preferite hanno bisogno di acqua. Gli smanettoni più avanzati possono aggiungere sistemi di irrigazione controllati da HA. Dai un'occhiata alla gamma Grow di Pimoroni (**magpi.cc/grow**).

Suona il campanello smart

Un altro pilastro della scena domotica, i campanelli intelligenti, stanno diventando un oggetto comune delle nostre strade. Sistemi come il campanello con video di Ring (**ring.com**) fornisce video al tuo smartphone e anche la capacità di parlare con la persona alla tua porta da qualsiasi parte del mondo. Se preferisci un approccio più fai-da-te, dai un'occhiata al nostro progetto di porta intelligente (**magpi.cc/smartdoor**).

Guarda la natura selvatica

Una fotocamera per fauna selvatica Raspberry Pi (come Naturebytes, **naturebytes.org**) è solo una cosa per tenere d'occhio i vari visitatori del tuo giardino o della tua finestra. Questo può essere un fantastico progetto in evoluzione. Inizia con una videocamera puntata sul tuo giardino (considera una fotocamera Raspberry Pi NoIR per la visione notturna), quindi aggiungi l'attivazione del movimento e anche la funzionalità di imparare a identificare uccelli diversi. Dai uno sguardo a questo tutorial Watch Wildlife apparso per la prima volta sulla rivista HackSpace numero 33: **magpi.cc/watchwildlife**.

The MagPi 70

Abbiamo presentato una gamma di progetti smart home sul numero 70 di *The MagPi* (**bit.ly/MagPi70It**).

Prese

Controlla prese di corrente economiche usando comandi radio con l'HAT Energenie. Copertura totale della casa e semplice da configurare.

Porte e campanelli

Creare una porta collegata a Internet con sensori e campanelli può essere sorprendentemente semplice e poco costoso. Ottieni un avviso quando la porta si apre dietro di te.

Acquario smart

Quando il termistore del riscaldatore dell'acquario si guasta, questo tende a riscaldarsi tanto. Ottieni un avviso con questo semplice progetto di monitoraggio.

Parte 01

Costruire una macchina arcade: Reperire i componenti

Se hai mai desiderato costruire la tua macchina arcade, ecco la tua guida. Questo mese: i componenti di cui avrai bisogno, come sceglierli e dove acquistarli

MAKER

K.G. Orphanides

KG. è una scrittrice, Creatrice di giochi strani, e appassionata della preservazione del software. La sua famiglia sostiene appieno l'idea di una macchina da sala giochi nel soggiorno.

@KGOrphanides

Nel corso dei prossimi mesi illustreremo il processo di approvvigionamento, costruziuone, collegamento e installazione di un Cabinet arcade basato su Raspberry Pi.

Sebbene tu possa ripristinare e convertire un vecchio cabinet JAMMA per l'utilizzo con Raspberry Pi, o costruire un cabinet interamente da zero, prenderemo la strada del flat-pack. Questa ti permette di costruire il cabinet dei tuoi sogni in modo relativamente facile, abbastanza a buon mercato e senza ricorrere a una falegnameria domestica completa.

Questa serie di tutorial utilizzerà uno schermo LCD a causa dei problemi di reperibilità e dei potenziali problemi con l'installazione di un modello CRT, che comporta il rischio di una pericolosa scarica elettrica se non correttamente scaricato.

01 Scegli lo stile del tuo cabinet

Se stai cercando un classico cabinet verticale o uno a due giocatori, allora vorrai un modello tutto in uno o un mobile "bartop" con piedistallo. È inoltre possibile acquistare cabinet bartop senza il supporto opzionale e posizionarli su un tavolo.

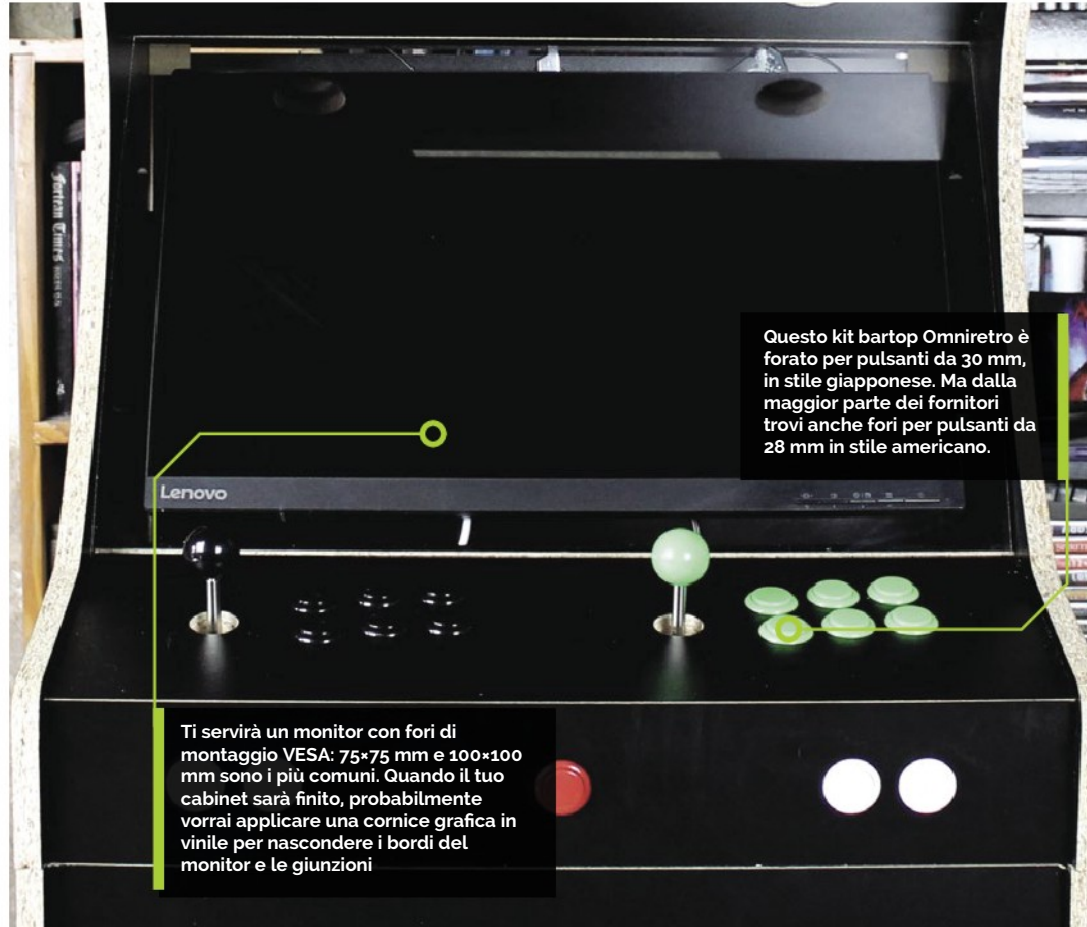
Cabinet flat stile "cocktail" o "coffe table" sono disponibili in modelli da uno a quattro giocatori seduti e spesso usano un orientamento verticale dello schermo, che può essere diviso in due viste orizzontali dal software, per i giochi multiplayer.

Altri modelli includono cabinet verticali con seduta (spesso progettato per ospitare schermi molto grandi), modelli da tavolo angolari e mini-bartop con display da 10 pollici per chi ha poco spazio.

02 Glamour del grande schermo?

La dimensione del tuo schermo determina la dimensione del tuo cabinet e viceversa. Prima di iniziare a fare acquisti, cerca di capire dove vuoi che viva il cabinet e prendi le misure di altezza, larghezza e profondità.

Se lavori con un monitor da 19 pollici, probabilmente avrai un cabinet bartop che è largo poco meno di 50cm. Questa è la scelta più pratica se lo spazio disponibile è limitato. Uno schermo da 22 pollici si traduce in un cabinet di poco inferiore ai 60cm, e uno schermo da 24 o 25 pollici indica una larghezza del cabinet di poco meno di 65 cm. In genere puoi adattare uno schermo più piccolo in un cabinet più grande, ma alla fine il risultato non sembrerà così perfetto.

Verifica le misure interne del cabinet in confronto a quelle del monitor, inclusa la cornice.

Questo kit bartop Omniretro è forato per pulsanti da 30 mm, in stile giapponese. Ma dalla maggior parte dei fornitori trovi anche fori per pulsanti da 28 mm in stile americano.

Ti servirà un monitor con fori di montaggio VESA: 75×75 mm e 100×100 mm sono i più comuni. Quando il tuo cabinet sarà finito, probabilmente vorrai applicare una cornice grafica in vinile per nascondere i bordi del monitor e le giunzioni

Top Tip

Posizionamento dei pulsanti

Stiamo usando una disposizione stile giapponese a 6 pulsanti. Dai un'occhiata su **magpi.cc/joysticklayout** per vedere delle alternative.

03 Un buon montaggio

A seconda dell'era dei giochi che desideri giocare, un ampio display widescreen 1920×1080 potrebbe non essere la scelta più autentica, ma gli emulatori più flessibili e moderni gestiscono i display HD decisamente bene.

La maggior parte dei cabinet ha un attacco VESA, di solito sotto forma di una barra di supporto del monitor forata in punti di fissaggio 75×75 e 100×100. Assicurati che il tuo monitor abbia punti di montaggio adatti.

Infine, assicurati che il tuo monitor funzioni con Raspberry Pi: qualsiasi cosa con un ingresso HDMI standard dovrebbe andare bene, ma i vecchi display DVI e VGA richiedono scomodi adattatori.

04 Materiali

I cabinet autoassemblati sono generalmente realizzati in MDF, ma finiture in laminato, melaminico e impiallacciato non sono certo rare.

L'MDF si gonfia molto se esposto all'acqua, quindi se vuoi bere qualcosa vicino al tuo cabinet, una finitura resistente all'acqua è fortemente consigliata. Se acquisti un kit in MDF non trattato, applica più mani, carteggiando tra esse, un primer specifico per MDF a base di solvente, poi dipingilo a piacere, idealmente con pitture a olio.

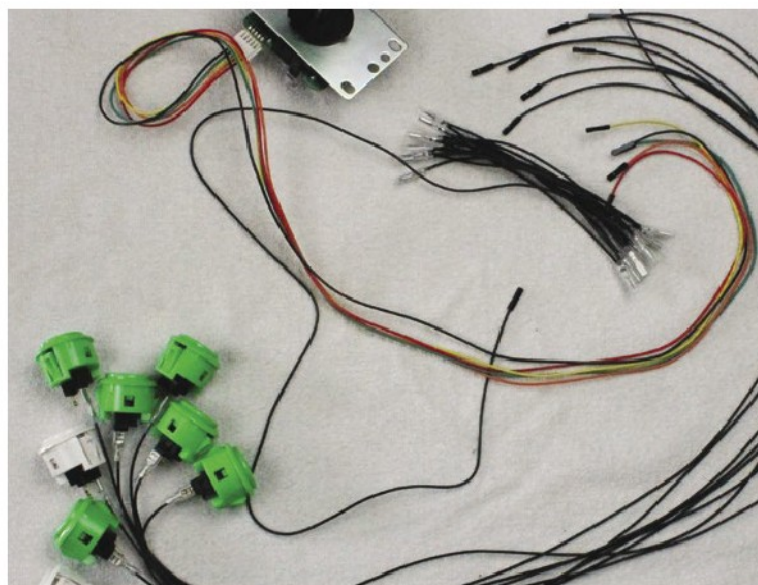
L'MDF da 18 mm è comune, ma troverai cabinet anche di 10 mm per i modelli economici. I materiali da costruzione di 18 mm o più spessi possono richiedere un alberino più lungo per il joystick o un estensore. In caso di dubbio, parlane con il fornitore del kit.

05 Finitura e decorazione

Indipendentemente dai materiali utilizzati, vorrai probabilmente una striscia di plastica per bordi. Questo rivestimento in plastica aiuta a proteggere i bordi del tuo cabinet, lo rende più facile da pulire e appare molto più professionale dei bordi in MDF a vista.

Due sono i tipi popolari. Il T-Moulding è molto di più sicuro ma richiede una scanalatura da intagliare per poterlo fissare - alcuni kit fai-da-te hanno già scanalature per questo scopo, ma i modelli economici, spesso non le hanno.

Il tipo U-Molding si aggancia appena oltre il bordo. I produttori dei cabinet di solito sanno

Puoi trovare kit contenenti tutti i joystick, pulsanti e connettori che ti serviranno; assicurati solo che le dimensioni dei pulsanti corrispondano con i fori del cabinet

Puoi trovare una varietà di amplificatori compatti alimentati da USB e da rete e kit di altoparlanti: questo prende alimentazione dalla porta USB e l'audio dalla porta da 3,5 mm

sanno dire quanta bordatura il loro kit necessiterà e solitamente possono fornire la quantità e tipo di bordatura richiesti.

Molti fornitori di mobili arcade vendono anche diverse grafiche decorative e protettive adesive in vinile. Queste dovrebbero essere applicate con cura sulla superficie opportunamente rifinita (verificare con il produttore di adesivi per qualsiasi esigenza di finitura).

06 Un proteggi schermo gigante

Per proteggere il tuo schermo e per una finitura a filo, puoi - e dovresti - optare per una protezione per lo schermo in acrilico (polimetilmetacrilato, noto anche come plexiglass). Di nuovo, questo è qualcosa che la maggior parte dei kit di auto- assemblaggio sono progettati per avere e la maggior parte dei rivenditori sarà felice di vendertene uno come parte del kit standard o come un extra opzionale. Sappi che tagliare in dimensioni precise il proprio plexiglass, può essere un dolore. Possono essere usati anche il vetro temperato e il policarbonato resistente ai raggi UV. Potrebbe essere necessario aggiungere alcuni distanziatori per evitare che alcuni pulsanti anteriori del monitor vengano premuti dalla protezione dello schermo.

07 The marquee club

Solitamente è inclusa nel kit anche una striscia di acrilico per il marquee superiore del tuo mobile (la parte alta, sopra la tua testa). Probabilmente vorrai un vinile pronto per essere retro illuminato (disponibile presso le tipografie, fornitori arcade e su Etsy) per attaccarcelo, ma volendo, potresti anche decorarlo tu stesso.

Esempio di spesa

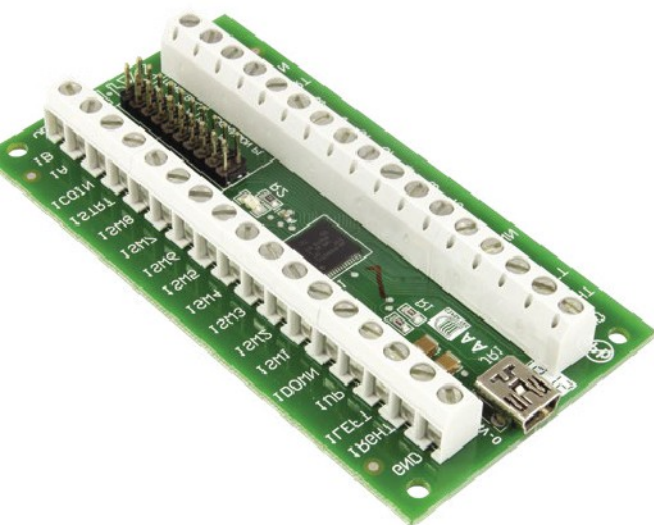
Ecco un listino prezzi illustrativo. I prezzi sono comprensivi di tasse ma non di spese di spedizione o costi aggiuntivi.

Componente	Prezzo
Monitor LCD 24 pollici	146.00€
Cabinet bartop	199.00€
Piedistallo bartop	117.00€
Profilo T-Molding 10m	30.00€
Protezione acrilica del pannello comandi	30.00€
Kit Joystick + pulsanti per due giocatori	81.00€
Kit ampli, altoparlanti	30.00€
Alimentatore amplificatore	14.00€
Stampe	7.00€
Strisce luminose a LED	17.00€
Adattatore Molex per i LED	17.00€
Ciabatta a 5 prese	18.00€
TOTALE	**706.00€**

Già che ci sei, potresti voler ottenere i pannelli in acrilico o di metallo per circondare i pulsanti e il joystick. Questi possono essere decorati e proteggono la superficie del tuo mobile, oltre a fornire una superficie più liscia al tatto. I layout dei pulsanti tendono ad essere standard, ma questi dovrebbero idealmente essere acquistati dallo stesso fornitore del tuo kit, per una miglior precisione di montaggio.

08 Pulsanti

Costruiremo un cabinet con un joystick a otto vie e sei pulsanti da 30 mm, più i pulsanti Start e Select, per ogni giocatore. Sono disponibili una varietà di dimensioni e marche, dove Sanwa è forse la più riconoscibile. Puoi ordinare un mobile con dei fori per dei pulsanti extra laterali se ti piacciono i flipper digitali.

Una semplice soluzione di connessione multi piattaforma è un encoder arcade USB. I modelli di Zero Delay e Xin-Mo sono popolari, ma l'I-PAC 2 keyboard encoder ha una latenza leggermente inferiore.

Se vuoi utilizzare l'USB, l'encoder Ultimarc I-PAC 2 è una scelta popolare che funziona con la maggior parte dei computer. Guarda su **magpi.cc/ultimarcgit** per la configurazione avanzata

09 Scegli un driver

Puoi collegare i controlli al GPIO di Raspberry Pi, utilizzando Adafruit Retrogame (**magpi.cc/adaretrogame**) o il dirver mk_arcade_joystick_rpi (**magpi.cc/mkjoystick**): utilizzeremo quest'ultimo.

I joystick arcade generalmente utilizzano un connettore JST a cinque pin, mentre i pulsanti non illuminati hanno ciascuno un paio di contatti per connettori a forcella ad innesto rapido, uno dei quali deve andare a massa. Cavetti con faston e connettori DuPont per il GPIO sono rari, ma possono essere acquistati anche singolarmente o come parte di un kit da rivenditori specializzati come SmallCab. I kit di pulsanti luminosi sono disponibili con un alimentatore esterno extra.

> " L'illuminazione con strisce LED è una scelta popolare per i pannelli 'marquee' "

10 Il suono del successo

È una buona idea ordinare il tuo cabinet preforato con un paio di fori per altoparlanti e protezioni da mettere su essi. L'opzione più comune per l'audio è un amplificatore stereo alimentato esternamente, collegato alla porta da 3,5 mm di Raspberry Pi e altoparlanti da 10 cm / 4 pollici, ma sono disponibili anche kit alimentati tramite USB. Se ne hai una in giro, potresti anche considerare di montare una soundbar USB compatta dietro le griglie degli altoparlanti.

11 Più potenza, Igor!

Un grande vantaggio di questo tipo costruzione di una macchina arcade è che non ci sono alimentatori interni di cui preoccuparsi. C'è abbastanza spazio per montare, all'interno della maggior parte dei cabinet, una ciabatta elettrica e puoi usarla per alimentare monitor, Raspberry Pi e qualsiasi altro trasformatore aggiuntivo necessario per luci o altoparlanti.

Dove comprare

Esistono numerosi rivenditori nel Regno Unito e nell'UE specializzati in cabinet arcade autoassemblati e componenti. Anche se è più facile prendere tutto in Un unico posto, devi mescolare e abbinare componenti speciali come cablaggi compatibili con il GPIO.

- **Arcade World UK** - arcadeworlduk.com - fornisce una vasta gamma di kit e componenti; Codici Sconto disponibili per la maggior parte degli articoli
- **Bitcade** - magpi.cc/bitcadekits - produttore di macchine arcade UK che fornisce anche kit
- **Omniretro** - omniretro.com - azienda spagnola con una notevole fascia economica
- **Rockstar Print** - rockstarprint.co.uk - stampe personalizzate per marquee e wrap
- **SmallCab** - smallcab.net - fornitore francese di kit arcade e hardware, compreso il cablaggio per GPIO

L'illuminazione a strisce LED è una scelta popolare per i pannelli 'marquee', ma dovrai acquistare un alimentatore Molex per usarli, o riutilizzare un alimentatore da PC. Puoi far passare un cavo di alimentazione dalla parte posteriore o facoltativamente installare una presa di alimentazione esterna e un interruttore, se sei pratico di semplici cablaggi elettrici.

12 Spazio per costruire

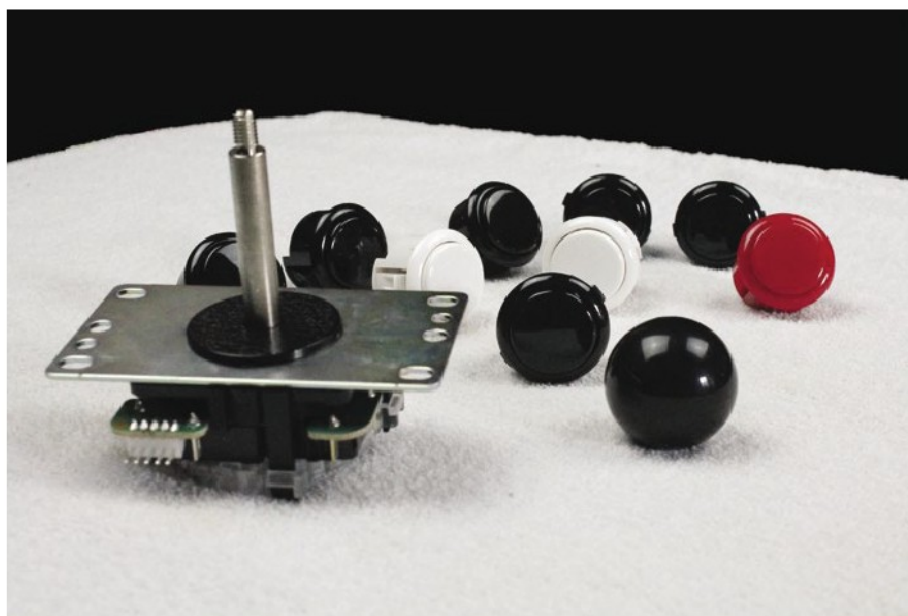
Prima di iniziare a ordinare, considera non solo lo spazio che hai per ospitare il tuo cabinet, ma anche quanto spazio hai per costruirlo. Non prendere un cabinet in MDF non trattato a meno che tu non disponga di uno spazio ventilato (e resistente alla vernice!) in cui puoi applicare il primer su ogni parte, così come appropriate protezioni degli occhi e delle vie respiratorie.

Attenzione!
Vernice e polvere

Durante la levigatura, il taglio, o la pittura, assicurati di utilizzare le appropriate protezioni per gli occhi e per le vie respiratorie, in uno spazio ben ventilato.

magpi.cc/diysafety

Vogliamo joystick e pulsanti durevoli per la tua macchina arcade

Parte 01

Pi-hole con Raspberry Pi

Pi-hole blocca annunci, cookie e interi siti, se lo desideri, dalla tua rete domestica in modo da poter navigare in modo più rapido e sicuro

MAKER

Nik Rawlinson

Parla l'esperanto, è disegnatore, fan di computer a scheda singola a cui piacciono i trattini e ricorda cosa rappresenta l'icona sul pulsante di salvataggio.

nikrawlinson.com

Pi-hole è uno strumento di filtraggio web gratuito che funziona su un Raspberry Pi sulla tua rete. Collegare gli altri computer, tablet – e persino il tuo smartphone – a Raspberry Pi, invece che direttamente al router, permetterà a Pi-hole di interrogare il loro traffico Internet e di eliminare i contenuti indesiderati. Con una lista di server incorporati, il suo utilizzo principale è bloccare la pubblicità, ma puoi altrettanto facilmente bloccare i social media e altri siti che trovi fastidiosi o discutibili. In questo tutorial, ti mostreremo come impostare Pi-hole su un Raspberry Pi e come connettersi ad esso da un altro dispositivo sulla rete.

01 Localizzare Raspberry Pi

Inizia con una nuova installazione di Raspberry Pi OS connesso alla rete locale (tramite cavo Ethernet o LAN wireless). Pi-hole funziona solo se gli altri computer sulla rete sanno dove trovarlo. La maggior parte dei router assegna gli indirizzi IP (Internet Protocol) dinamicamente e c'è la possibilità che il tuo Raspberry Pi possa spostarsi sulla rete e ottenere un nuovo indirizzo IP. Per essere sicuri che gli altri dispositivi possano trovarlo sempre, daremo al Raspberry Pi un indirizzo IP statico. Apri una finestra del Terminale facendo clic sull'icona sulla barra dei menu di Raspberry Pi e inserisci:

```
hostname -I
```

Questo ti dirà quale indirizzo IP è attualmente assegnato al tuo Raspberry Pi. Il nostro è 192.168.1.148. Prendi nota di questo numero.

Assicurati che Pi-hole sia impostato per filtrare il contenuto sull'interfaccia attraverso la quale è collegato alla rete

02 Ottenere l'indirizzo IP del router

Ora facciamo lo stesso per l'indirizzo IP del tuo router (il "gateway predefinito"). Inserisci questo comando nel Terminale:

```
ip r
```

Premi **INVIO** e prendi nota delle prime quattro serie di cifre dopo "default via". Il nostro è "192.168.1.1". Questo è l'indirizzo del tuo router.

03 Aggiorna il file di configurazione

Aggiungeremo queste informazioni al file di configurazione in modo che non cambi mai. Aperto il Terminale inserisci:

```
sudo nano /etc/dhcpcd.conf
```

In fondo al file **dhcpcd.conf** vedrai un esempio di configurazione di IP statico. Elimina il cancelletto ("#") all'inizio per de-commentare le linee "static IP address" e "static IP routers". Sostituisci l'indirizzo IP di esempio con il numero del passo 1 e l'indirizzo del tuo router dal passo 2. Vedi il listato del file **dhcpcd.conf** per un esempio di com'è la

Stiamo proteggendo quattro macchine della nostra rete locale attraverso un unico Raspberry Pi con Pi-hole in esecuzione

Vengono bloccati quasi 90.000 domini, tenendoci al sicuro da siti dannosi e rimuovendo annunci

Top Tip

Cambiare password

Puoi cambiare la password digitando al prompt il comando: **sudo pihole -a -p**

nostra configurazione (ma non dimenticare di utilizzare il tuo IP e l'indirizzo del tuo router).

Se il Raspberry Pi è connesso al router tramite un cavo Ethernet, rimuovi il commento "#" prima della riga `interface eth0`. Se stai collegando Raspberry Pi alla rete tramite LAN wireless, sostituiscilo con `interface wlan0`.

Premi **CTRL+O** per salvare il file ("O" sta per output) e **CTRL+X** per uscire da Nano, quindi digita `sudo reboot` e premi **INVIO** per riavviare.

04 Scaricare l'installer di Pi-hole

Quando è di nuovo attivo e funzionante, sei pronto per installare Pi-hole. Innanzitutto, scarica una copia dell'ultima build. Apri una nuova finestra del Terminale e inserisci:

```
wget -O basic-install.sh
https://install.pi-hole.net
sudo bash ./basic-install.sh
```

Questo avvierà lo script di installazione Pi-hole. Verranno controllati quali pacchetti sono già installati, e installati quelli che servono. Segui le istruzioni dell'installazione attraverso i seguenti passi.

05 Specifica la tua interfaccia

Dopo alcune configurazioni preliminari, apparirà la schermata iniziale del programma di installazione di Pi-hole, spiegando che sta "trasformando il tuo dispositivo in un blocca

> "Pi-hole usa un provider DNS esterno per localizzare le risorse autorizzate"

annunci a livello di rete". Premi **INVIO** su ognuna delle prime tre schermate. Nella schermata "Choose an interface", utilizza le frecce e lo **SPAZIO** per selezionare eth0 o wlan0 per una connessione cablata o wireless, come previsto dalla tua configurazione. Premi **TAB** per selezionare OK e premi **INVIO**.

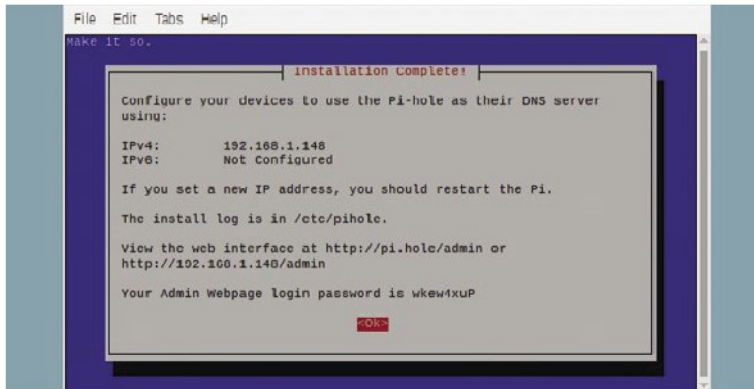
06 Scegliere un provider DNS

Qualsiasi risorsa Internet, come immagini, testo e codice, che non fanno scattare le protezioni di Pi-hole verranno recuperati dai server in cui si trovano memorizzati e rinviati al dispositivo che li ha richiesti. Pi-hole utilizza un provider DNS esterno per individuare queste risorse autorizzate e te ne offre nove a scelta, oltre a un'opzione personalizzata per gli utenti aziendali che eseguono il proprio server DNS. Se vuoi mantenere l'impostazione di default, che è Google, premi **TAB** per selezionare OK, quindi premi **INVIO**. In caso contrario, seleziona un'alternativa dall'elenco, premi **TAB** per selezionare OK, quindi **INVIO** per passare alla pagina successiva.

07 Conferma la tua block list

Per salvare ogni specifico server che dovrebbe essere bloccato, Pi-hole è configurato per utilizzare un elenco precompilato ("StevenBlack") a cui puoi aggiungere le voci desiderate una volta che è attivo e funzionante.

Cosa Serve

- Raspberry Pi
- Pi-hole installer **pi-hole.net**
- I dettagli del tuo router

Quando hai finito di impostare Pi-hole, prendi nota dell'indirizzo IPv4 e della password per un utilizzo successivo

Per lasciare selezionato l'elenco esistente, premi **TAB** per selezionare OK e premi **INVIO**. Acertati che siano selezionati sia IPv4 che IPv6 nella schermata "Select Protocols" e seleziona OK.

A questo punto, il programma di installazione verifica che tu sia soddisfatto dell'indirizzo IP che Raspberry Pi sta usando. Verifica che l'indirizzo IP e il gateway corrispondano al tuo indirizzo IP e all'indirizzo del router. Poiché lo abbiamo configurato nel passo 3 e lo abbiamo impostato in modo che rimanga fisso, passa attraverso le due schermate successive senza preoccuparti troppo degli avvertimenti riguardo ai conflitti che potrebbero causare gli indirizzi statici.

08 Installare l'interfaccia web

Puoi utilizzare l'interfaccia web di Pi-hole per monitorare il traffico web e disattivare temporaneamente il filtraggio web quando hai bisogno di accedere alle risorse che altrimenti vengono bloccate. Da qui potrai anche aggiungere o rimuovere voci dall'elenco dei siti bloccati. Assicurati che "On" sia selezionato, quando viene richiesto, se desideri installare l'interfaccia di amministrazione web, poi premi **TAB** per selezionare **OK** e premi **INVIO**. Fai lo stesso su qualsiasi schermata successiva per installare il server web lighttpd che ospiterà l'interfaccia web e i moduli PHP su cui si basa.

09 Loggare o non loggare

Quando raggiungi la schermata "log queries", puoi decidere se desideri registrare le query o meno. Sono utili se vuoi guardare indietro e vedere cosa è stato richiesto e bloccato sulla rete, ma non è fondamentale per il funzionamento efficace di Pi-hole. Se vuoi risparmiare spazio sulla scheda microSD del Raspberry Pi o ridurre il numero di volte che il Raspberry Pi scrive su di essa (le schede multimediali possono sostenere un generoso ma limitato numero di operazioni di scrittura e cancellazione prima di inizia a rovinarsi), puoi disattivare questa opzione. Noi la lasceremo attiva.

10 Selezionare una modalità privacy

Quanto vuoi sapere di cosa sta accadendo sulla rete? Pi-hole chiede il livello di dettaglio che dovrebbe registrare nelle sue statistiche. Livello 0, l'impostazione predefinita, registra tutto, con numeri più alti anonimizza sempre più dati. Se non avrai mai bisogno di sapere quali altri utenti sono connessi alla tua rete, è possibile impostarlo su 3, ma rimanere con il livello 0 può essere utile se sospetti che processi installati sulla tua rete possano inviare le informazioni personali a server remoti, come puoi recuperare tutte le informazioni per host sconosciuti.

11 Specifica la tua interfaccia

Pi-hole ha tutte le informazioni di cui ha bisogno per completare il processo di configurazione, il resto è automatizzato.

Al termine, prendi nota dell'indirizzo IPv4 visualizzato nella schermata finale e la password di accesso amministratore. Esci dal programma di installazione e riavvia Raspberry Pi con:

```
sudo reboot
```

A questo punto potresti voler rimuovere schermo, tastiera e mouse. Individua il Raspberry Pi dal router se utilizzi la LAN wireless o tienilo collegato tramite cavo Ethernet. D'ora in poi, accederemo tramite la rete locale.

12 Usare Pi-hole

Ora spostati su un altro computer sulla rete. Può essere un altro Raspberry Pi, un Mac o un PC (o anche uno smartphone o un tablet). Avrai bisogno di modificare le impostazioni di rete su ogni dispositivo se vuoi passare attraverso Pi-hole in modo che acceda al Raspberry Pi anziché direttamente al router.

Top Tip

Alimentazione permanente

Mantieni acceso il Raspberry Pi su cui Pi-hole è in esecuzione. In caso contrario, i dispositivi collegati ricorreranno al server DNS di ripiego.

dhcpcd.conf

> Linguaggio: **Bash**

SCARICA IL CODICE COMPLETO: magpi.cc/github

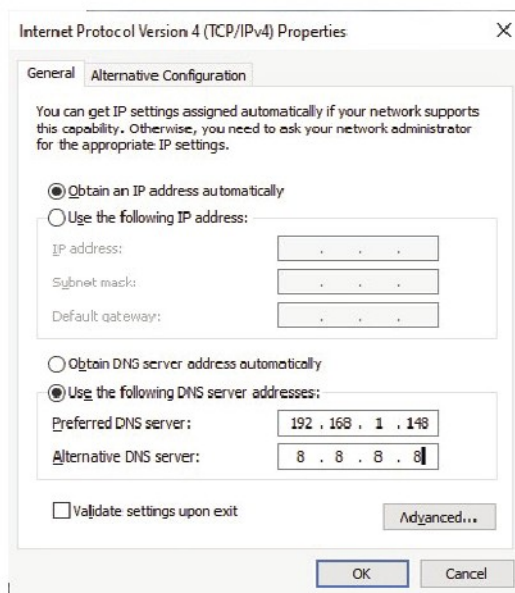
```
001. interface wlan0 # usa eth0 per connessione Ethernet cablata
002. static ip_address=192.168.1.148/24 # Usa l'indirizzo IP del tuo Raspberry
003. static routers=192.168.1.254 # Usa l'indirizzo IP del tuo Router
004. static domain_name_servers=192.168.1.254 8.8.8.8
```

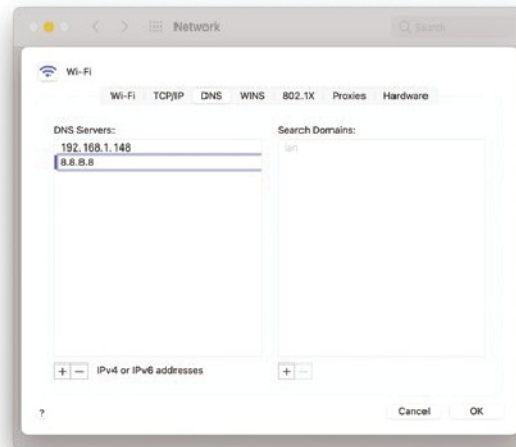
Configurare manualmente ogni dispositivo per Pi-hole

Configurare un dispositivo Windows

Su un computer Windows, apri il Pannello di controllo e fai clic su "Visualizza attività e stato della rete". Clicca il collegamento ipertestuale della connessione di rete (Ethernet o WiFi, seguito da Proprietà. Doppio click su "Protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)". Clicca il pulsante di opzione accanto a "Utilizza il seguente indirizzo server DNS" e, nella casella accanto a "server DNS preferito", inserisci l'indirizzo IP del Raspberry Pi su cui è in esecuzione Pi-hole.

Nella casella "Server DNS alternativo", inserisci l'indirizzo del router, se vuoi ripiegare su di lui in caso di problemi con il server DNS dell'ISP Pi-hole o 8.8.8.8 se invece desideri utilizzare il server DNS di Google.

Assicurati che Pi-hole sia impostato per filtrare i contenuti dell'interfaccia alla quale è connessa la tua rete

Impostare macOS

Apri Preferenze di Sistema e scegli Rete. Scegli l'interfaccia di rete dalla barra laterale (in genere Wi-Fi o Ethernet) e fai clic su "Avanzate". Scegli la scheda DNS e fai clic su "+" (icona Aggiungi un server DNS). Digita l'indirizzo del Raspberry Pi su cui è in esecuzione Pi-hole nella linea che appare. Puoi opzionalmente aggiungere un altro server, come quello del router come ripiego in caso di problemi. Seleziona gli indirizzi di eventuali server DNS esistenti nella casella della parte sinistra e fai clic su "-" per eliminarli.

Specificare un secondo indirizzo DNS fornisce al tuo computer una alternativa che potrà utilizzare se non può raggiungere il dispositivo Pi-hole

Settare Linux

Per configurare un altro Raspberry Pi per utilizzare Pi-hole come server DNS, passa a quel Raspberry Pi, apri il Terminale e digita:

```
sudo nano /etc/dhcpcd.conf
```

Sposta il cursore in fondo al file e aggiungi quanto segue, sostituendo [**ip address**] con l'indirizzo IP del dispositivo che esegue Pi-hole:

```
static domain_name_servers=[ip address]
```

Premi **CTRL+X** per uscire e conferma che desideri salvare il file, quando richiesto. Ora riavvia il servizio dhcpcd digitando:

```
sudo service dhcpcd restart
```

Su un PC Linux che esegue l'interfaccia Gnome, avvia l'app Impostazioni e fai clic su Wi-Fi nella barra laterale, seguito dall'ingranaggio accanto al nome della rete attiva. Fai clic sulla scheda IPv4, quindi disattiva l'interruttore accanto a Automatico a destra del DNS. Immetti l'indirizzo numerico del dispositivo Pi-hole nel campo sottostante, quindi fai clic su Applica.

Esegui Pi-hole sul Raspberry Pi e goditi il mondo web senza annunci fastidiosi

Top Tip

Attenzione a cambiare rete

Quando sposti il tuo computer su un'altra rete, bypassi Pi-hole. Cambia le impostazioni del DNS per ogni rete che utilizzi.

Pico-izzare

Progetti Raspberry Pi

Raspberry Pi Pico sta già facendo successo come alternativa più economica e più piccola ai tradizionali progetti Raspberry Pi. Di **Rob Zwetsloot**

Quando abbiamo sentito parlare per la prima volta di Raspberry Pi Zero, le nostre menti corsero su come questa versione minuscola di Raspberry Pi poteva essere utilizzata in modo simile ai fratelli maggiori, ma inserendolo in spazi ancora più piccoli. Con Raspberry Pi Pico, non è stato differente; tuttavia, essendo un microcontrollore, diversi modi di utilizzo hanno acceso la nostra immaginazione.

Anche se sapevamo che potrebbe essere più adatto ad alcuni classici progetti Raspberry Pi rispetto a un vero e proprio Raspberry Pi, non abbiamo considerato il numero di persone che vorrebbero Pico-izzare i loro progetti. Ecco quello che hanno fatto, e ci sono alcune idee che puoi perseguire...

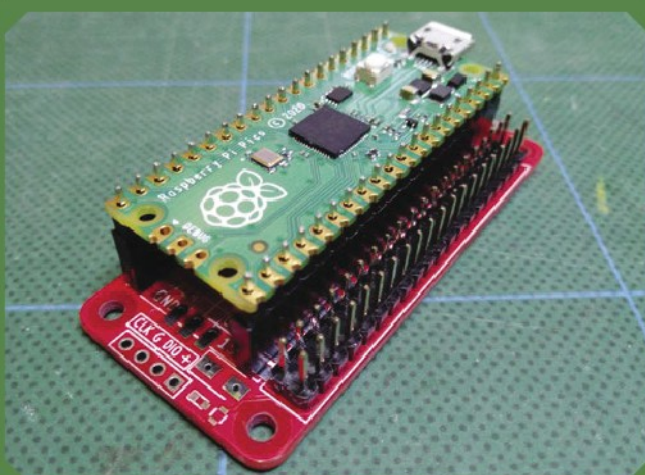
Controller motori

Un modo per gestire le schede di controllo dei motore del robot progettate per Raspberry Pi con Raspberry Pi Pico - è differente abbastanza per avere bisogno di una soluzione!

Come funziona:

Non vogliamo dire che questo sia un imbroglio, non lo è - ma è un adattatore per una scheda progettata specificatamente per Raspberry Pi Zero. Le funzioni GPIO sono programmabili per funzionare in modo abbastanza simile. Questo potrebbe anche essere in vendita a un certo punto.

Maker:

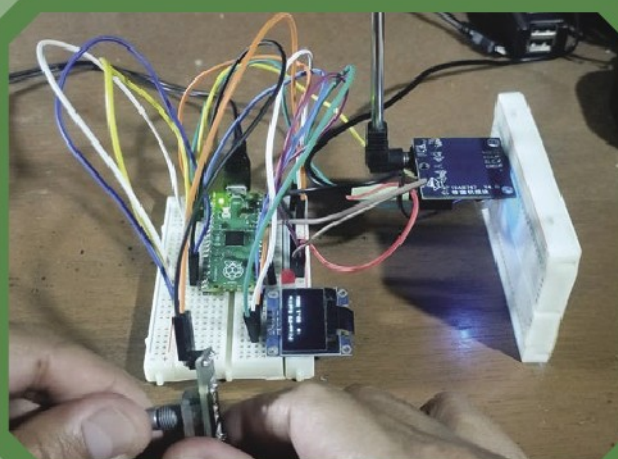
Neil Lambeth (**@NeilRedRobotics**)

Ricevitore radio

Ascolta la radio, o almeno sintonizzati sulla giusta frequenza, utilizzando questo progetto Raspberry Pi Pico. Case in arrivo.

Come funziona:

Un modulo TEA5767 viene utilizzato come ricevitore FM collegato a un Pico. Un minuscolo schermo LCD mostra la frequenza su cui Pico è attualmente sintonizzato, usando una piccola resistenza variabile per cambiare la frequenza proprio come su una vecchia radio. Raspberry Pi Pico ha anche la capacità di emettere il suono, quindi con alcune modifiche extra, potresti probabilmente riciclare una vecchia radio o crearne una tua.

Maker:

tkraspilabs (**@tkraspilabs**)

Idee da provare

I giochi fisici e giochi da tavolo che hanno un po' di elettronica possono essere facilmente realizzati o aggiornati con un Pico. Mentre qualcuno ha già realizzato un Simon, non abbiamo ancora visto un lanciatore di dadi o un sistema monetario su Monopoly che eviti di barare. Con qualche sensorie di movimento potrebbero essere usati con facilità per controllare droni e simili.

Simon dice gioca

Come il vecchio giocattolo Simon, questo Pico accenderà specifici LED in sequenza che dovrai ricordare, con ogni sequenza che si allunga e diventa, in teoria, più difficile.

Come funziona:

Un semplice script che accende un LED, memorizza cosa ha fatto, e poi attende l'input del giocatore. Come molto codice di giochi, coinvolge molte liste e controlli delle stesse. Puoi saperne di più qui sul sito web dedicato: **magpi.cc/picosimon**.

Maker:

GeekDude (**@geektechstuff**)

Musica e generazione MIDI

Che si tratti di semplici segnali acustici o di un pianoforte armonico, sembra che Pico abbia straordinarie capacità audio, fintanto che riesci a trovarle.

Come funziona:

Il collaboratore di *MagPi* Mike Cook ha utilizzato i PIO di Pico (Programmable Input/Output) per generare dei toni semplici attivando un pin, basandosi su uno degli esempi di codice Pico: **magpi.cc/pio1hz**. Kevin ha collegato alcuni dispositivi audio a Pico e lo ha programmato in MicroPython per produrre note MIDI, in questo caso, Bach: **magpi.cc/picomidi**.

Maker:

Mike Cooke (**@Wee_Grumphie**) e Kevin (**magpi.cc/diyelectro**)

Usi sorprendenti - Installazione OS

Se vuoi eseguire un sistema operativo su Pico, non guardare altro che FUZIX. È una versione molto piccola di UNIX. Beh, molto probabilmente non sostituirà nessuno dei tuoi computer principali ora, ma è un'impresa straordinaria portalo su RP2040. Puoi scoprire di più su come funziona e come sperimentarlo da solo, su questo post del blog Raspberry Pi: **magpi.cc/fuzix**.

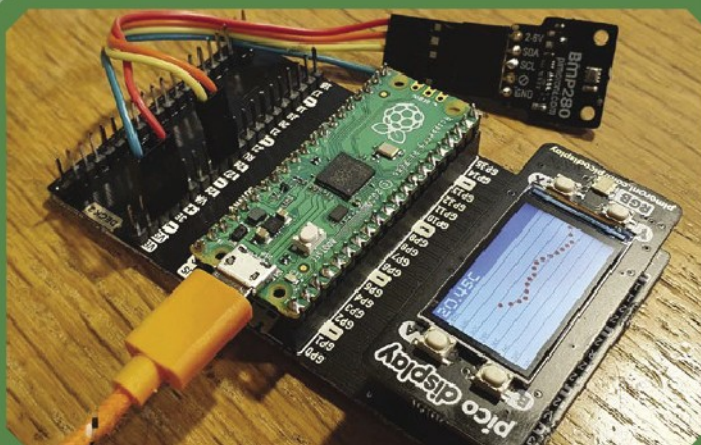
Registratore di temperatura

Tieni traccia della temperatura in un determinato luogo e visualizza i risultati su un grafico. Questo è fantastico per termostati intelligenti o per impostare manualmente dei tempi.

Come funziona:

Prendere il dato di temperatura da un termistore è abbastanza semplice con Python - tutto quel che ti resta da fare è memorizzare quei dati, preferibilmente in un file di testo. I dati di quel file vengono quindi tracciati su un grafico e visualizzati su un display del Pico, che puoi scoprire come usare dal GitHub di Pimoroni: **magpi.cc/picodisplay**.

Maker:

David Booth (**@Worlds6440**)

Tastiera ausiliaria

Perfettamente descritta dallo stesso Airton: “Una mini tastiera con Raspberry Pi Pico, sarà i miei tasti di scelta rapida per disattivare e riattivare Zoom, anche quando non sono nella finestra di Zoom."

Come funziona:

Pico può funzionare come una tastiera USB utilizzando il C e TinyUSB (**magpi.cc/tinyusb**) o utilizzando MicroPython (**magpi.cc/mpkeyb**). Funziona benissimo con tasti personalizzati come la usa Airton, o come qualcosa tipo una tastiera RGB Pimoroni.

Maker:

Airton Zanon (**@airtonzanon**)

Idee da provare

La domotica è qualcosa in cui Raspberry Pi è fantastico e ci aspettiamo di vedere case incredibili alimentate da Raspberry Pi Pico nel prossimo futuro. Anche se con un Raspberry Pi che alimenta tutto il sistema, dei Pico possono essere posizionati in modo strategico per il controllo individuale di luci, tende e porte da garage.

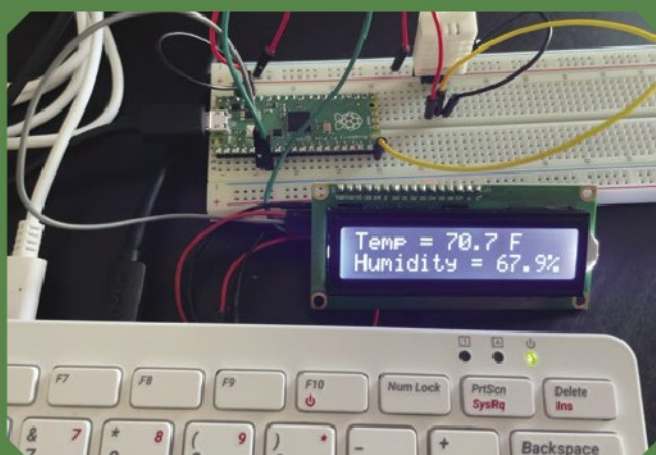
Idrometro

Controlla la temperatura e l'umidità con Raspberry Pi Pico. Perfetto per serre, fioriere o stanze dove ti serve controllare l'ambiente.

Come funziona:

Questo è molto semplice e per certi versi leggermente più facile che con Raspberry Pi, visto che Pico consente ingressi analogici. Con un po' di codice standard e un bel display LCD, puoi facilmente convertire i dati provenienti da un sensore in qualcosa che puoi leggere, come nella foto.

Maker:

Caroline Dunn (**@thecarolinedunn**)

Rendering di sprite

Il Sega Mega Drive non aveva la grafica rotea e zomma stile Mode-7 come il Super Nintendo, ma questo non ha impedito a James di implementarlo su un Pico con Pico Display. Con la trasparenza, entra anche nel territorio di Game Boy Advance.

Come funziona:

Manipolare gli sprite in questo modo è molto più facile di quanto lo era nel 1991, soprattutto con Python. Puoi creare una scena che viene aggiornata a una frazione specifica di un secondo, con diverse posizioni degli sprite, rotazione e trasparenza aggiornate ogni volta, utilizzando alcuni semplici calcoli per renderli animati.

Maker:

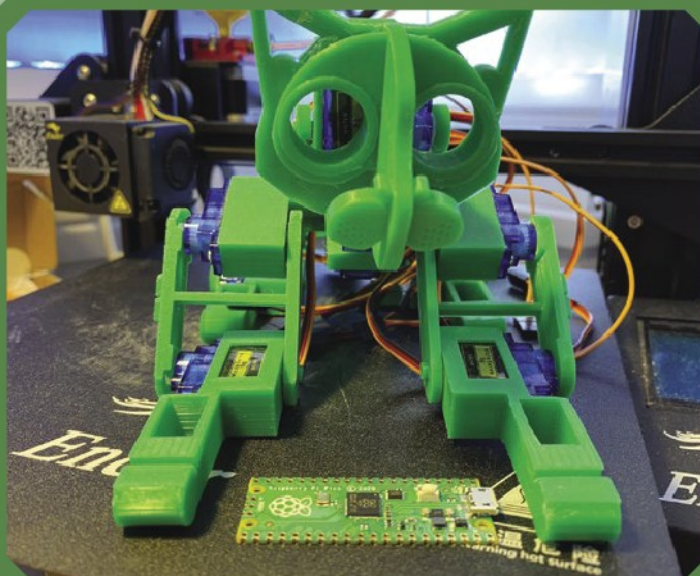
James Sutherland (**@jamessutherland**)

Robotica Pico

Usare un Pico come controller per i motori in un robot significa che puoi saltare il passaggio del controller del motore, ridurre i componenti e il consumo.

Come funziona:

Pico supporta segnali analogici su alcuni dei suoi pin, quindi con il codice giusto e modificandolo puoi fornire la giusta potenza ai motori per compiti specifici. Questo è ottenuto un po' a tentativi, e consigliamo di utilizzare un controller motori fino a quando non otteniamo un buon codice e un tutorial per questo tipo di utilizzo.

Maker:
Kevin McAleer (**@kevsmac**)

Luci disco

Usare un interruttore MOSFET per alimentare luci che richiedono molta più potenza di quella che il Pico può fornire, tutto in nome del funk.

Come funziona:

Un MOSFET è in grado di controllare grandi correnti utilizzando un piccolo segnale di ingresso, un po' come funziona il motorino di avviamento di un'auto. In questo caso, per luci abbastanza potenti che un Pico, un Raspberry Pi o un altro microcontrollore, non sarebbero in grado di alimentare da soli. Questo richiede un po' di ingegneria elettronica perché funzioni, insieme al codice per attivare le giuste parti del circuito, e Stewart lo spiega con il suo video: **magpi.cc/picodisco**.

Maker:
Stewart Watkiss (**@stewartwatkiss**)

Usi sorprendenti – collaborazioni Pico

L'amico della rivista Stewart Watkiss sta facendo molto per riuscire a far lavorare insieme Raspberry Pi e Pico - in modo simile a come abbiamo scritto sull'uso di Arduino con Raspberry Pi in passato! In effetti, è riuscito a ottenere Raspberry Pi, Pico e un Arduino che lavorano insieme, come puoi vedere in questo video: **magpi.cc/picoi2c**.